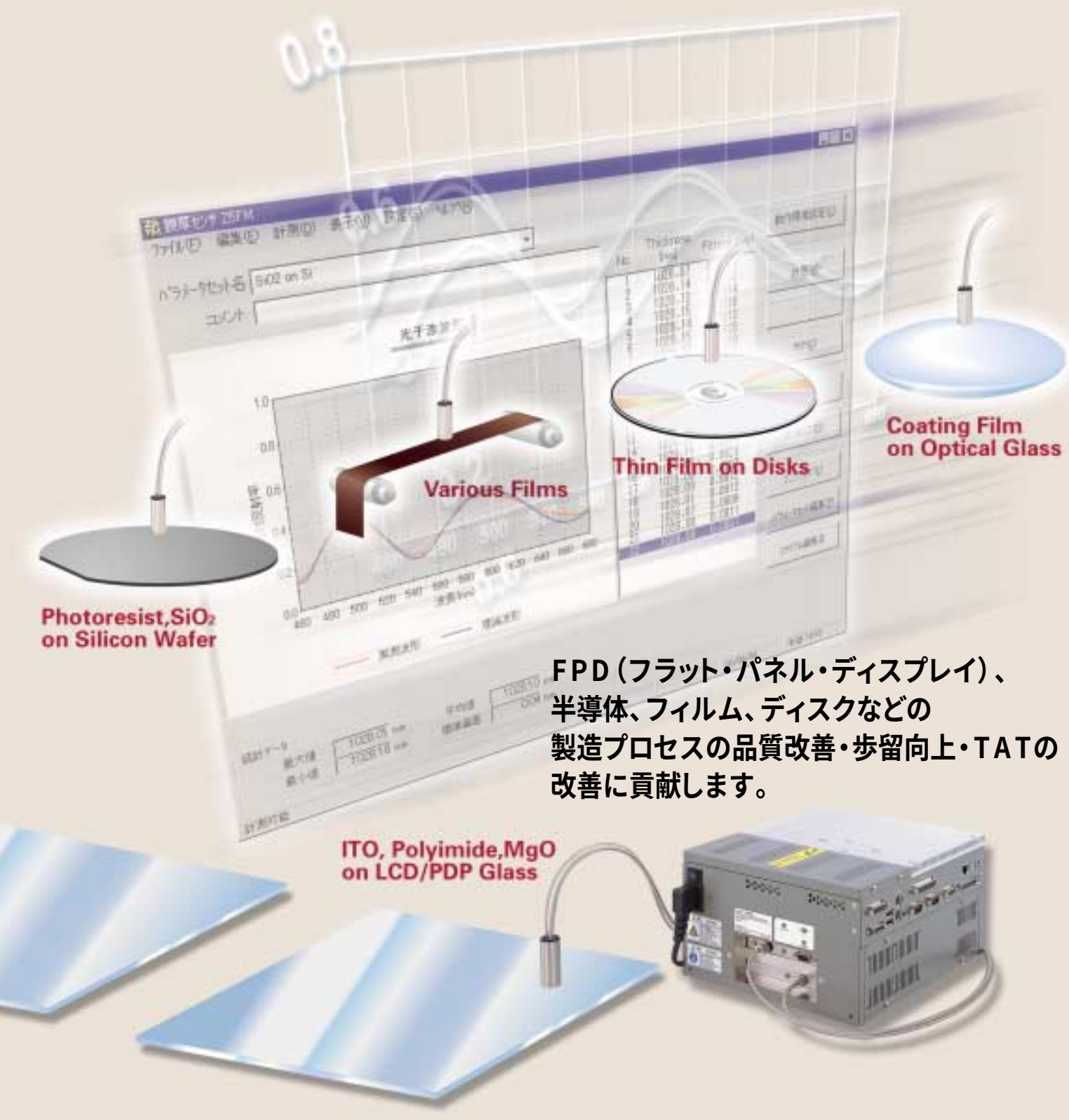
OMRON

インライン膜厚センサ

形Z5FM-200シリーズ



FPD（フラット・パネル・ディスプレイ）、
半導体、フィルム、ディスクなどの
製造プロセスの品質改善・歩留向上・TATの
改善に貢献します。

オムロンのインライン膜厚センサ 形Z5FM-200シリーズは、「インライン・全数（全製品）の膜厚検査/計測」を可能とする機能を追及しました。

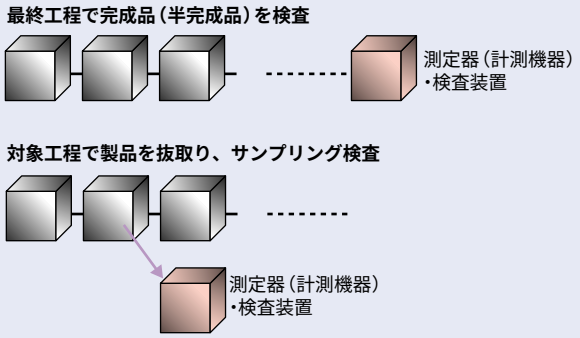
製品の高度化、製品ロットの多様化への対応…と同時に製品品質の維持・向上、歩留りの改善、TATの改善の実施…
製造プロセスに対する要求は高度化しつづけています。
オムロンのインライン膜厚センサは、FPD（フラット・パネル・ディスプレイ）、半導体、フィルム、記録メディアなどの製品のKEYプロセスである成膜・膜付工程で、インライン膜厚検査/計測を実現することにより、生産現場の課題を解決し生産向上に貢献いたします。

従来のプロセスでは…

最終工程での完成品（半完成品）の検査や成膜・膜付工程での抜取り検査/計測の方法には、プロセスの改善や生産性の向上にいくつかの課題が存在します。

■最終工程での検査、サンプリング検査/測定では…

不良・異常の発見の遅れ	➡不良製品の大量生産・ロット不良
	➡工程ロス、材料ロスの増加
計測データのサンプル管理	➡不良発生原因の特定困難
	➡改善のためのデータ不足

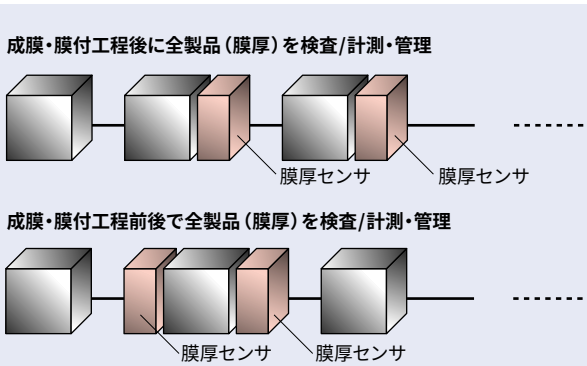


インライン・全数検査/計測のご提案…

オムロンのインライン膜厚センサは、製品の品質に重要なファクターである各種膜の膜厚を、インラインで全製品について検査/計測・管理することを主用途として開発いたしました。
インライン・全数（全製品）の膜厚検査/計測・管理は、これからの製造プロセスの品質、歩留り改善やプロセス立上時間の短縮に貢献します。

■インライン・全数（全製品）の膜厚検査/計測・管理

不良・異常の早期発見	➡不良製品の最小化
	➡工程ロス、材料ロスの抑制
計測データの全数管理	➡不良発生原因の追求可能
	➡データ解析による工程改善



インライン膜厚センサ　形Z5FM-200シリーズの概要

FPD（フラット・パネル・ディスプレイ）、半導体、フィルム、記録メディアなどの製造プロセスのインライン・全数（全製品）の膜厚検査・計測/管理に最適な膜厚センサです。

- ●LEDを光源に採用しメンテナンス負荷を大幅に削減
- ●2種の膜厚計測アルゴリズム
- ●被測定物の距離変動に対する計測安定性の確保
- ●インライン用途に適した計測トリガ機能と各種インターフェース

主な仕様・機能

●コントローラ部（形Z5FM-C200/C200M）

計測方式	光干渉方式
光源	LED（白色LED、赤色LED）
測定波長域	460nm～680nm
測定対象膜	最上層膜（最大4層上の最上層）透明・半透明膜
計測膜厚範囲	10nm～10μm
精度　＊1 ＊2 ＊3	±2nm
繰り返し性　＊4	0.1nm

＊1. シリコン上の500nm、1000nm SiO_2膜を測定した場合
＊2. 使用温度範囲　10～40℃
＊3. 受光時間:80ms、表示分解能:0.01nm
＊4. Siウエハ上の SiO_2膜のワークを＊3の設定で連続22回計測したときの膜厚値の標準偏差（σ）

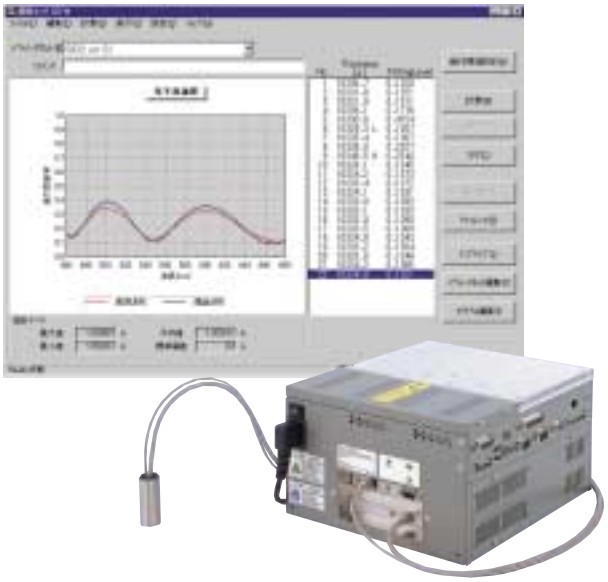
●センサ部（形Z5FM-FSC、形Z5FM-FSB）

形式	形Z5FM-FSC	形Z5FM-FSB
設置中心距離	10mm	80mm
測定範囲	±1mm	±2mm
ファイバー長	3m、5m、7m	

インライン膜厚センサ 形Z5FM-200シリーズラインナップ

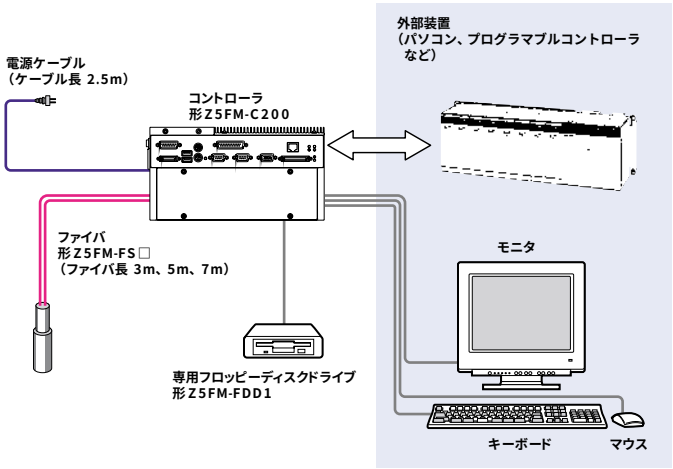
■1CHタイプ　形Z5FM-200

コントローラ：形Z5FM-C200
センサ　　：形Z5FM-FSC □M/形Z5FM-FSB □M
＊□はファイバ長(m)を示します。3(m)、5(m)、7(m)



工程内インラインの膜厚検査・計測用途はもちろん、オフラインでの実験・評価などの幅広い用途にもご使用いただけます。

システム構成



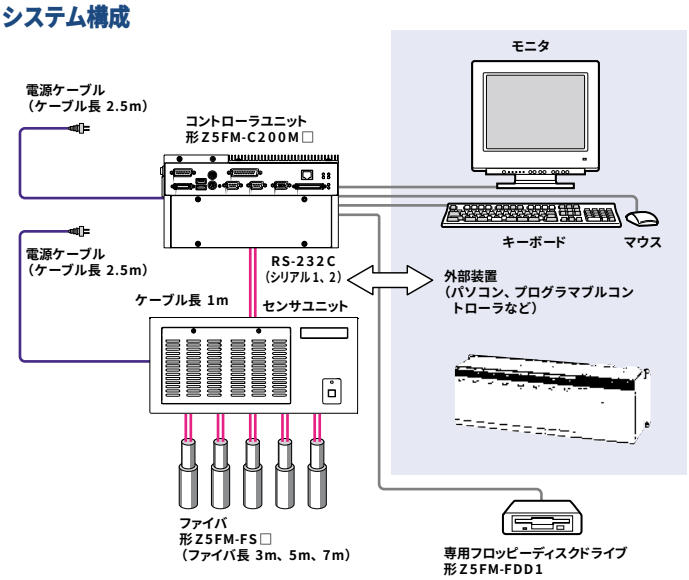
＊形Z5FM-200につきましては、別途カタログを準備しています。

■マルチCHタイプ　形Z5FM-200M

コントローラ：形Z5FM-C200M□
＊□はCH数を示します。2(CH)、3(CH)、5(CH)
センサ　　：形Z5FM-FSC □M/形Z5FM-FSB □M
＊□はファイバ長(m)を示します。3(m)、5(m)、7(m)

マルチCHタイプは、インラインのアプリケーションに応じて、システムアップいただくことが可能です。最大5CHのセンサが1台のコントローラに接続できます。

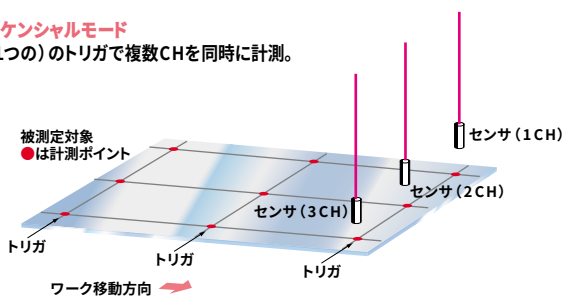
システム構成



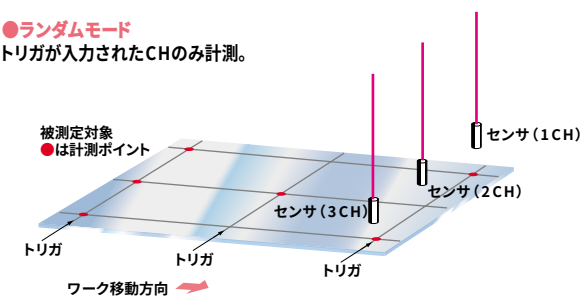
マルチchタイプ計測モードについて

形Z5FM-200Mシリーズは、2つの計測モードで多点検査・計測を実現します。
(1CHタイプ形Z5FM-200と計測モードが異なりますのでご注意ください)

●シーケンシャルモード
共通(1つの)のトリガで複数CHを同時に計測。



●ランダムモード
トリガが入力されたCHのみ計測。



＊形Z5FM-200Mシリーズの詳細につきましては、当社営業までお問い合わせください。

ご使用にあたっての注意事項

お願い

以下に示す項目は、安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。

（1）引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。

（2）取付けにおいて、ねじの締め付けは確実に行ってください。

正しい使い方

（1）次のような場所には設置しないでください。

①直射日光のあたる場所

②湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所

③腐食性ガスのある場所

④コントローラや光ファイバ部に、直接、振動・衝撃が伝わる場所

⑤水、油、化学薬品の飛沫がある場所

（2）**配線について**

①配線は、高圧、強電流との接近を避けてください。

②端子の極性は、誤配線のないように注意してください。

（3）**清掃について**

シンナー類は使用しないでください。

（4）外乱光が直接受光面に当たる場所では使用しないでください。

（5）コントローラを運搬する場合は落とさないように注意してください。製品が破壊の恐れがあります。

（6）不安定な状態で保管しないでください。
転倒、落下などにより製品が破壊する恐れがあります。

（7）コントローラの上に物を置かないでください。
製品が破壊、変形する恐れがあります。

（8）電源投入時、動作電源を入れてから、動作が安定するまで、約30分必要です。

（9）**輸出貿易管理令について**

本製品は、海外為替および外国貿易管理法の規定により、戦略物資等輸出規制品に該当します。日本国外に持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。

■他のオムロン計測センサもぜひご検討ください。

各種装置プロセスの“インライン全数”の膜厚検査・計測を実現。
形Z5FM-200
インライン膜厚センサ
（カタログ番号:SCNA-001）

ウエハの温度を非接触で
高速・高精度測定。
形Z5OR-2000
ファイバ式非接触温度センサ
（カタログ番号:SCHA-009）

エッチングエンドポイントなどの
モニタリングに最適。
形Z5PM-30
プラズマモニタ
（カタログ番号:SCHA-010）

高精度な変位・形状計測に。
形Z300-S2
高精度ビジュアル変位計
（カタログ番号:SCNA-003）

＜ご注意＞

- **商品の仕様、外観は、改良のため変更することがあります。**
- **本紙に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。**
- **本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ず取扱説明書をお読みください。**
- **商品およびサービスにつきましてご不明な点は、下記までお問い合わせください。**

オムロン株式会社　営業統轄事業部

東京都品川区大崎1-11-1　ゲートシティ大崎ウエストタワー14F（〒141-0032）

AS営業部　NSP（New Sensing Products）営業課　横浜市神奈川区鶴屋町2-23-2　TSプラザビル（〒221-0835）　TEL 045-411-7283

カタログ番号　SCNA-004　**2001年5月現在**　**①XN㊦（契）**

© OMRON Corporation 2001　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください